Utilisation des fonctions 5

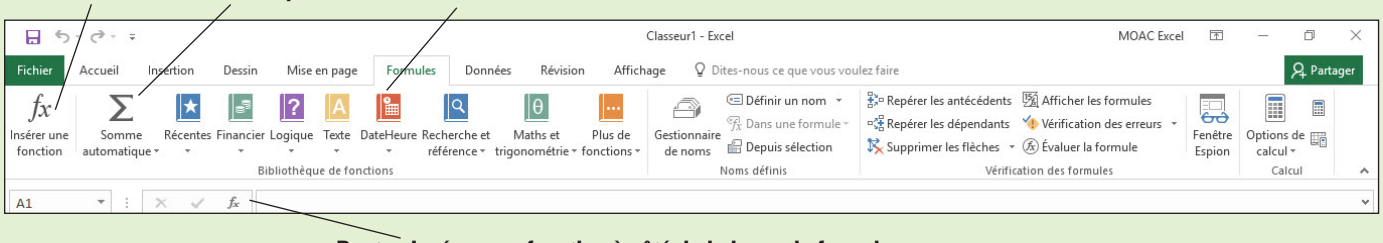
MATRICE DE COMPÉTENCES DE LA LEÇON

Compétences	Objectif de l'examen	Numéro de l'objectif
Synthèse de données à l'aide de fonctions	Effectuer des calculs à l'aide de la fonction SOMME.	4.1.2
	Effectuer des calculs à l'aide de la fonction NB.	4.1.4
	Effectuer des calculs à l'aide de la fonction MOYENNE.	4.1.5
	Effectuer des calculs à l'aide des fonctions MIN et MAX.	4.1.3

ORIENTATION DU LOGICIEL

Onglet Formules

L'onglet Formules d'Excel 2016, illustré à la figure 5-1, donne accès à une bibliothèque de formules et de fonctions. Sous cet onglet, vous pouvez utiliser des commandes pour insérer rapidement des fonctions, insérer des totaux et afficher une carte visuelle des cellules qui dépendent d'une formule.



Bouton Insérer une fonction à côté de la barre de formule

Figure 5-1

Onglet Formules dans Excel 2016

Dans cette leçon, vous allez apprendre à utiliser diverses fonctions simples pour effectuer des calculs dans une feuille de calcul budgétaire.

SYNTHÈSE DE DONNÉES À L'AIDE DE FONCTIONS

Les fonctions offrent un moyen simple d'effectuer rapidement et facilement des opérations mathématiques sur une plage de cellules. Cette section vous montre comment utiliser certaines fonctions de base d'Excel : SOMME, NB, NBVAL, NB.VIDE, MOYENNE, MIN et MAX.

Utilisation de la fonction SOMME

L'addition d'une plage de cellules est l'un des calculs les plus courants effectués sur les données d'une feuille de calcul. La **fonction SOMME** calcule le total de toutes les cellules d'une plage, très facilement et avec précision. **Somme automatique** facilite encore l'opération en calculant (par défaut) le total des cellules, de la cellule adjacente jusqu'à la première cellule non numérique, en utilisant la fonction SOMME dans sa formule. SOMME est généralement la première fonction que la plupart des gens apprennent à utiliser dans Excel. En fait, vous l'avez déjà vue en action dans la leçon 4, « Utilisation des formules de base ».

PAS À PAS Utiliser la fonction SOMME

PRÉPAREZ-VOUS. DÉMARREZ Excel s'il n'est pas déjà en cours d'exécution.

1. **OUVRIR** le fichier de données ***05 Budget Start*** de cette leçon. Cliquez sur **Activer la modification** si vous y êtes invité.
2. Dans la cellule B7, tapez **=SOMME(B3:B6)** et appuyez sur **Entrée**. Le résultat, 2140, est la somme des dépenses hors services publics de janvier.

Résolution des problèmes

Souvenez-vous que toutes les formules doivent commencer par un signe égal (=). Une fonction étant simplement une formule prédéfinie, vous devez utiliser le signe égal.

3. Cliquez sur la cellule **C7**. Cliquez sur l'onglet **Formules**, puis cliquez sur la partie supérieure du bouton **Somme automatique**. La fonction SOMME s'affiche avec les arguments renseignés, mais seule la cellule C6 est incluse. Tapez **C3 :** avant C6 pour corriger la plage (voir la figure 5-2). Appuyez sur **Entrée**. Le résultat, 1340, est la somme des dépenses hors services publics de février.

Figure 5-2

Utilisation de la fonction SOMME

C7 | =SOMME(C3:C6)

	A	B	C	D	E	F
1	Dépenses liées au logement 2017					
2	Catégorie de dépense	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai
3	Loyer	1200	1200	1200	1200	1200
4	Assurance habitation	40	40	40	40	40
5	Mobilier	500				
6	Divers	400	100	200		100
7	*Sous-totaux hors charges*	*2140*	*=SOMME(C3:C6)*			*1340*
8	Charges		SOMME(**nombre1**; [nombre2]; ...)			
9	Électricité	180	180	180	150	150
10	Gaz	120	120	110	90	80
11	Eau	35	35	35	35	35

4. Copiez la cellule **C7** vers **D7:M7** pour entrer les autres sous-totaux.
5. Copiez la cellule **N6** vers **N7** pour entrer le total des dépenses hors services.
6. **ENREGISTRER** le classeur dans le dossier de la Excel Lesson 5 sous le nom ***05 Budget Math Solution***.

PAUSE. LAISSEZ le classeur ouvert pour pouvoir l'utiliser dans l'exercice suivant.

L'alternative à la fonction SOMME est la création d'une formule d'addition qui utilise les références de cellules pour chaque valeur de cellule à ajouter, telle que la suivante :

=B7+C7+D7+E7+F7+G7+H7+I7+J7+K7+L7+M7

Le moyen le plus simple d'arriver au même résultat consiste à utiliser la fonction SOMME ou Somme automatique. Somme automatique est une fonctionnalité intégrée d'Excel qui reconnaît les cellules adjacentes dans les lignes et les colonnes comme la sélection logique pour calculer la somme automatique.

Utilisation des fonctions NB, NBVAL et NB.VIDE

Les fonctions statistiques, telles que SOMME et NB, compilent et classent les données afin de présenter des informations significatives. Utilisez la **fonction NB** lorsque vous voulez déterminer le nombre de cellules d'une plage qui contiennent un nombre. Il existe d'autres variations de la fonction NB. La fonction NBVAL compte le nombre d'entrées non vides d'une plage, qu'elles incluent du texte ou des nombres. La fonction NB.VIDE compte le nombre de cellules vides d'une plage.

PAS À PAS — Utiliser les fonctions NB, NBVAL et NB.VIDE

PRÉPAREZ-VOUS. UTILISEZ le classeur que vous avez modifié dans l'exercice précédent.

1. Dans la cellule **O5**, tapez **NB** et appuyez sur **Entrée**. Il s'agit de l'étiquette qui identifie la formule que vous allez entrer à l'étape suivante.
2. Dans la cellule **O6**, tapez **=NB(A6:M6)** et appuyez sur **Entrée**. Le résultat, *9*, est le nombre de mois pour lesquels vous avez budgétisé des dépenses diverses. La fonction NB ne tient pas compte de l'entrée de la cellule A6 car elle ne contient aucun nombre et la fonction ignore également les cellules vides.
3. Dans la cellule **P5**, tapez **NBVAL** et appuyez sur **Entrée**. Il s'agit de l'étiquette qui identifie la formule que vous allez entrer à l'étape suivante.
4. Dans la cellule **P6**, tapez **=NBVAL(A6:M6)** et appuyez sur **Entrée**. Le résultat, *10*, est le nombre d'entrées non vides de la plage.
5. Dans la cellule **Q5**, tapez **NB.VIDE** et appuyez sur **Entrée**. Il s'agit de l'étiquette qui identifie la formule que vous allez entrer à l'étape suivante.
6. Dans la cellule **Q6**, tapez **=NB.VIDE(A6:M6)** et appuyez sur **Entrée**. Le résultat, *3*, est le nombre d'entrées vides de la plage A6:M6 (voir la figure 5-3).

Résultats des fonctions NB, NBVAL et NB.VIDE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Dépenses liées au logement 2017																
2	Catégorie de dépense	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sept	Oct	Nov	Déc	Total			
3	Loyer	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	14400			
4	Assurance habitation	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	480			
5	Mobilier	500												500	NB	NBVAL	NB.VIDE
6	Divers	400	100	200		100	100	300	200		100		100	1600	9	10	3
7	*Sous-totaux hors charges*	*2140*	*1340*	*1440*	*1240*	*1340*	*1340*	*1540*	*1440*	*1240*	*1340*	*1240*	*1340*	16980			
8	Charges																
9	Électricité	180	180	180	150	150	180	220	230	160	150	160	170	2110			
10	Gaz	120	120	110	90	80	70	70	70	80	90	100	120	1120			
11	Eau	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	420			

Figure 5-3

Résultats des fonctions NB, NBVAL et NB.VIDE

7. **ENREGISTRER** le classeur.

PAUSE. LAISSEZ le classeur ouvert pour l'utiliser dans l'exercice suivant.

Utilisation de la fonction MOYENNE

La **fonction MOYENNE** additionne une plage de cellules, puis divise le résultat par le nombre d'entrées dans la plage, déterminant ainsi la valeur moyenne des cellules de la plage. En ce qui concerne votre budget personnel, étant donné que le coût de l'électricité et du gaz varie selon les saisons, il pourrait être intéressant de connaître le montant mensuel moyen que vous êtes susceptible de dépenser au cours d'une année entière.

PAS À PAS — Utiliser la fonction MOYENNE

PRÉPAREZ-VOUS. UTILISEZ le classeur que vous avez modifié dans l'exercice précédent.

1. Dans la cellule O8, tapez **MOYENNE** et appuyez sur **Entrée**.
2. Dans la cellule O9, tapez **=MOYENNE(B9:M9)** et appuyez sur **Entrée**. Le résultat, *175,8333*, est le montant mensuel moyen prévu de votre facture d'électricité.
3. Dans la cellule O10, tapez **=MOYENNE(B10:M10)** et appuyez sur **Entrée**. Le résultat, *93,33333*, est le montant mensuel moyen prévu de votre facture de gaz (voir la figure 5-4).

Figure 5-4

Résultats de la fonction MOYENNE

Total			
14400			
480			
500	NB	NBVAL	NB.VIDE
1600	9	10	3
16980			
	MOYENNE		
2110	175,8333		
1120	93,33333		
420			
600			
600			
780			
1620			

4. **ENREGISTRER** le classeur.

PAUSE. LAISSEZ le classeur ouvert pour l'utiliser dans l'exercice suivant.

Utilisation de la fonction MIN

La **fonction MIN** permet de déterminer la valeur minimale dans une plage de cellules. Nous allons utiliser cette fonction pour déterminer vos factures d'électricité et de gaz minimales. Au lieu d'entrer la formule manuellement, vous utiliserez le groupe Bibliothèque de fonctions sous l'onglet Formules pour élaborer la formule.

PAS À PAS — Utiliser la fonction MIN

PRÉPAREZ-VOUS. UTILISEZ le classeur que vous avez modifié dans l'exercice précédent.

1. Dans la cellule P8, tapez **MIN** et appuyez sur **Entrée**.
2. Cliquez sur la cellule **P9**, puis sur l'onglet **Formules**.
3. Cliquez sur la flèche du bouton **Somme automatique**, puis sélectionnez **Min.** dans le menu. La plage B9:O9 est automatiquement sélectionnée (voir la figure 5-5). Cette plage est incorrecte, vous devez la modifier.

	Catégorie de dépense	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sept	Oct	Nov	Déc	Total			
3	Loyer	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	14400			
4	Assurance habitation	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	480			
5	Mobilier	500												500	NB	NBVAL	NB.VIDE
6	Divers	400	100	200		100	100	300	200		100		100	1600	9	10	3
7	*Sous-totaux hors charges*	*2140*	*1340*	*1440*	*1240*	*1340*	*1340*	*1540*	*1440*	*1240*	*1340*	*1240*	*1340*	16980			
8	Charges														MOYENNE	MIN	
9	Électricité	180	180	180	150	150	180	220	230	160	150	160	170	2110	175.8333	=MIN(B9:O9)	
10	Gaz	120	120	110	90	80	70	70	70	80	90	100	120	1120	93,33333	MIN(**nombre1**; [nombre2]; ...)	
11	Eau	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	420			

Figure 5-5

La mauvaise plage est sélectionnée pour la fonction MIN

4. Cliquez sur la cellule **B9**, maintenez la touche **Maj** enfoncée, puis cliquez sur la cellule **M9**. La plage B9:M9 s'affiche dans la fonction, qui est maintenant = MIN(B9:M9). Voir la figure 5-6. Appuyez sur **Entrée**. Le résultat qui s'affiche, *150*, est le montant prévu de la plus petite facture d'électricité de l'année.

	Catégorie de dépense	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sept	Oct	Nov	Déc	Total			
3	Loyer	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	14400			
4	Assurance habitation	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	480			
5	Mobilier	500												500	NB	NBVAL	NB.VIDE
6	Divers	400	100	200		100	100	300	200		100		100	1600	9	10	3
7	*Sous-totaux hors charges*	*2140*	*1340*	*1440*	*1240*	*1340*	*1340*	*1540*	*1440*	*1240*	*1340*	*1240*	*1340*	16980			
8	Charges														MOYENNE	MIN	
9	Électricité	180	180	180	150	150	180	220	230	160	150	160	170	2110	175,8333	=MIN(B9:M9)	
10	Gaz	120	120	110	90	80	70	70	70	80	90	100	120	120	93,33333	MIN(nombre1; [nombre2]; ...)	
11	Eau	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	420			

1L x 12C

Figure 5-6

Modification de la fonction MIN

5. Copiez la cellule **P9** dans la cellule **P10**. Le résultat, *70*, est le montant prévu de la plus petite facture de gaz de l'année.
6. **ENREGISTRER** le classeur.

PAUSE. LAISSEZ le classeur ouvert pour l'utiliser dans l'exercice suivant.

Utilisation de la fonction MAX

La **fonction MAX** renvoie la plus grande valeur dans un ensemble de valeurs. La fonction MAX fonctionne de la même manière que MIN, à ceci près que MAX détermine la valeur maximale d'une plage de cellules. Pour allons entrer la fonction MAX manuellement pour l'utiliser dans une formule.

PAS À PAS — Utiliser la fonction MAX

PRÉPAREZ-VOUS. UTILISEZ le classeur que vous avez modifié dans l'exercice précédent.

1. Dans la cellule Q8, tapez **MAX** et appuyez sur **Entrée**.
2. Dans la cellule Q9, tapez **=MAX(** et faites glisser la souris sur la plage de cellules **B9:M9**. Appuyez sur **Entrée**. Notez qu'Excel complète la parenthèse droite manquante quand vous appuyez sur Entrée. Le résultat de cette fonction, *230*, correspond au montant de la facture mensuelle d'électricité la plus élevée que vous vous attendez à recevoir.
3. Copiez la cellule **Q9** vers **Q10**. Le résultat, *120*, est le montant de la facture mensuelle de gaz la plus élevée que vous vous attendez à recevoir (voir la figure 5-7).

Figure 5-7

Résultats de la fonction MAX

Total			
14400			
480			
500	NB	NBVAL	NB.VIDE
1600	9	10	3
16980			
	MOYENNE	MIN	MAX
2110	175,8333	150	230
1120	93,33333	70	120
420			
600			
600			
780			
1620			

Résultats de la fonction MAX

4. **ENREGISTRER** le classeur dans le dossier de la Excel Lesson 5 et **FERMER**-le.

FERMER Excel.